

(19)



Евразийское  
патентное  
ведомство

(21) 202490223 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки  
2024.05.31

(51) Int. Cl. A63B 69/00 (2006.01)  
A63B 69/12 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки  
2024.02.12

---

(54) ПЛАВАТЕЛЬНЫЙ ТРЕНАЖЕР

---

(96) 2024000025 (RU) 2024.02.12

(74) Представитель:  
Фаязов Х.Ф. (RU)

(71)(72) Заявитель и изобретатель:  
ФАЯЗОВ ХАБИБУЛЛО  
ФАЙЗУЛЛАЕВИЧ (RU)

---

(57) Изобретение относится к устройствам-тренажерам и предназначено для отработки движений основных стилей плавания без воды и в вертикальном положении, поддержанию физической формы, коррекции позвоночника, установлению правильной осанки и борьбы с гиподинамией при дозированной нагрузке. В основе тренажера две платформы под каждую ногу. Платформы двигаются ногами вперед-назад по части окружности с радиусом, равным усредненному расстоянию от тазобедренного сустава до подошвы. Платформы могут двигаться в разных фазах для плавания кролем, плаванием на спине или в одной фазе как при брасе, баттерфляе, лодочкой на спине или по-дельфиньи.

A1

202490223

202490223

A1

# ПЛАВАТЕЛЬНЫЙ ТРЕНАЖЕР

A63B 31/10 (2006/01)

## ОПИСАНИЕ

### ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

Предлагаемое изобретение относится к области производства спортивного инвентаря и более конкретно к производству тренажеров, позволяющих обучение плаванию различными стилями плавания и тренировке простых людей и спортсменов для улучшения своих физических показателей.

### ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

Наиболее конструктивно близок к предлагаемому тренажеру детский тренажер ONLYTOP “Бегущая по волнам”. Это Лыжный тренажер. Здесь тоже 4 шатуна на каждую платформу и есть эффект выравнивания относительно горизонта. Но тренажер не позволяет осуществлять плавательных движений. Во-первых, потому, что руки не свободны-заняты имитацией лыжных палок. Во-вторых рама расположена поперек движения платформ и не позволяет рукам осуществлять плавательные движения.

Плавательный тренажер “Ракета” патент RU 2694540 С1. Преимущество его в простоте и дешевизне. Но он назначен для водной среды и для развития определенных групп мышц и совершенно не позволяет осуществлять плавательных движений.

Тренажер для пловцов патент № 2198708 наиболее эффективный тренажер. Особое достижение ламнарность движения воды и автоматическая регулировка скорости движения воды. Но наличие мини бассейна в составе тренажера резко удорожает его и ограничивает использование. Но даже если установить такой тренажер дома, 4-5 раз заходить в воду по крайней мере неудобно.

Медицина для пациентов после тяжелых болезней, для восстановления сердечно-сосудистой системы, восстановления функций легких, реабилитации после различных травм опорно-двигательного механизма, особенно позвоночника, реабилитации нервной системы и т.д. рекомендует занятие плаванием. Но с другой стороны современная медицина рекомендует занятия не несколько раз в неделю, а каждый день, а если есть возможность в течении дня заниматься дробно и дозированно. Дробно означает разделить дневную норму нагрузки на несколько раз 4-5. Дозированно означает каждая нагрузка должна быть оценена с точки зрения предотвращения перегрузок.

Но очень небольшая часть людей имеет возможность посещать бассейн каждый день, тем более несколько раз в день.

Решением этой проблемы может быть простой, компактный недорогой тренажер. Такая задача была поставлена при разработке предлагаемого тренажера.

Более подробно были сформулированы следующие требования:

1. Возможность тренироваться по всем основным стилям плавания:  
кроль, брас, баттерфляй, кроль на спине, по дельфиньи.
2. Тренажер должен позволять ногам, рукам туловищу, голове пловца осуществлять движения, соответствующие перечисленным стилям.
3. Простота и дешевизна. Это важные показатели для массового распространения тренажера.
4. Доступность. Тренажер должен быть доступен до нескольких раз в течении дня для дробной и дозированной нагрузки. Для этого как минимум тренажер должен размещаться в небольшом помещении, комнате в квартире. И это требование предполагает отсутствие водной среды.
5. Компактность. предполагает, что тренажер может быть легко перенесен или спрятан при стесненных условиях.

## РАСКРЫТИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

В основе тренажера АФАЛИНА (Рис. 1) лежат две платформы под каждую ногу. Платформы двигаются ногами вперед-назад по части окружности с радиусом равным усредненному расстоянию от тазобедренного сустава до подошвы человека (усредненная длина ноги человека). Платформы могут двигаться в разных фазах для плавания кролем, плаванием на спине или в одной фазе как при брасе, баттерфляе, лодочкой на спине или по дельфиньи.

Платформы подвешиваются к 4 шатунам. Существенной особенностью тренажера являются то, что эти шатуны расположены по две с каждой стороны – слева и справа (в некоторых вариантах исполнения тренажера могут быть только слева или справа, но по две). Именно эта особенность позволяет тренирующемуся балансировать на платформах без рук за счет небольшого выравнивания относительно горизонта. Кроме того, благодаря конструкции (высота, расположение элементов) тренажера руки тренирующегося совершенно свободны и могут совершать любые движения и в любом направлении.

Высота тренажера выбирается в зависимости от возраста тренирующегося.

С одной стороны, чем выше тренажер, тем шире возможности тренажера – больше амплитуда качания. Но с одной стороны ухудшается компактность тренажера, с другой рамы тренажера могут мешать движению рук, а так же в рассматриваемом тренажере в зависимости от роста тренирующегося выше определенной высоты тренажера вторая рама может мешать движению ног или может не дать возможность встать на платформы. Но для ориентировочного определения может быть применена формула:

$$H=L/3,$$

Где L - рост тренирующегося.

Иначе говоря высота тренажера, колеблется в диапазоне:

$$30\text{см} \leq L \leq 75\text{см}.$$

Практика показывает, что наиболее удобной является высота, когда тренирующийся стоит на платформах, а коленный сустав и верхняя точка тренажера находятся на одном уровне.

Сущность изобретения состоит в том, что тренажер АФАЛИНА позволяет без воды в вертикальном положении тренирующегося осуществлять все движения рук, ног, головы и туловища подобно разным стилям плавания на основе двух платформ на которые он становится и балансирует на них. Балансировать без внешней опоры позволяют шатуны, располагаемые по два с каждой стороны платформы- слева и с права.

## ПРОЦЕСС ТРЕНИРОВКИ

1. Тренирующийся становится на платформы. Руки совершенно свободны и могут передвигаться в любом направлении.
2. В зависимости от выбранного стиля тренирующийся ногами передвигает платформы вперед - назад в разных фазах или одной фазе балансируя на них.
3. В зависимости от стиля плавания тренирующийся осуществляет движения рук как в выбранном стиле плавания, но только стоя вертикально и без водной среды.
4. Продолжительность тренировки зависит от выбранного плана тренировки. Наибольший эффект получается при дробной и дозированной нагрузке от дневной нагрузки. Лучше не 1 раз в течении дня, а разделить нагрузки (дробно и дозированно). При этом за каждый подход выполняется попеременно различные стили. Исследования показывают, что ежедневные занятия на тренажере по 5-7 минут, 4-5 раз, через 1,5 -2 часа предотвращают от гиподинамии и восстанавливают физическую форму для людей разного возраста.
5. Тренажер может использоваться не только для плавательных движений. Например можно осуществлять движение как при ходьбе небольшими шагами. При вытянутых руках максимально вверх можно движением ног в одной фазе и рук в одной фазе получается движения по дельфиньи. Если осуществлять то же самое в разных фазах ног и соответственно рук, то получается общеукрепляющие движения с максимальной амплитудой конечностей.

Сам тренажер не имеет регулировок, но нагрузки при тренировке можно менять разными способами: 1. Продолжительностью, 2. Интенсивностью (быстрее – медленней), 3. Можно навешивать грузом сами платформы или затруднить движения регулируемыми шарнирами, 4. Использованием манжетов с грузом на ноги и руки.

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ РИСУНКОВ (чертежей)

Рис.1 Тренажер АФАЛИНА, основанный на трех трапециевидных рам.

Рис.2. Тренажер АФАЛИНА-2, состоящий из двух трапециевидных рам и по два шатуна на каждую платформу (Вариант 2).

Рис.3. Тренажер АФАЛИНА-3, состоящий из двух трапециевидных рам и по два шатуна на каждую платформу и направляющих роликов (Вариант 3)

Рис.4. Тренажер БАРАКУДА, состоящий из 4-х вогнутых рельсов и по тележке на каждую платформу.

Рис.5. Вид спереди на тележку с несущими и направляющими роликами.

## ПОДРОБНОЕ РАСКРЫТИЕ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ

(описание вариантов осуществления)

Вариант 1. Тренажер конструктивно состоит из трех параллельно расположенных трапециевидных рам. Каждая из платформ (Рис. 1) подвешена с помощью четырех шатунов 4 подобно качелям. С обоих концов шатунов шарнирные соединения 3. Угол между передним и задним шатуном какой-либо из сторон платформы определяет радиус по которой может передвигаться платформа. Вместе с тем наличие двух шатунов с каждой стороны платформы позволяет немного выравнять положение платформы относительно горизонта. Это позволяет тренирующемуся балансировать на платформах. Высота тренажера определяется таким образом, чтобы вторая рама по высоте не мешала вставать на платформы и осуществлять движения ног.

Вариант 2. В отличие от варианта 1 тренажер состоит из 2-х рам арочной формы. Рамы могут быть не полными, без основания. Платформа 2 подвешивается к рамам на двух шатунах (Рис 2). Для этого используются достаточно мощные шарниры 3. Высота тренажера может быть выше чем в варианте 1, например до пояса и выше, но тогда рамы должны быть расположены гораздо шире, чтобы между ними размещался тренирующийся и достаточно свободно его обе руки.

Вариант 3. В отличие от варианта 1 тренажер состоит из 2-х Трапециевидных рам. Рамы могут быть не полными, без основания. Если верхние шарниры в варианте исполнения 2 не достаточно мощные, то для того чтобы платформы не расходились по сторонам устанавливаются направляющие ролики 6 и рельсы (направляющие планки) 5 (Рис 3). Высота тренажера может быть выше чем в варианте 1, например до пояса и выше, но тогда рамы должны быть расположены гораздо шире, чтобы между ними размещался тренирующийся и достаточно свободно его обе руки.

Вариант 4. Другим конструктивным решением является использование вогнутых рельсов 7 (Рис. 4), по две на каждую платформу 2. Каждая платформа крепится к тележкам 8 (Рис. 5), которые передвигаются по рельсам по несущим 9 и направляющим роликам 10. Несущие ролики двигаются по поверхности рельсов и позволяют перемещать саму платформу и тренирующегося. Направляющие ролики необходимы для удерживания платформы строго по рельсам. На основе данного решения разработан тренажер БАРАКУДА. Следует отметить, что несмотря на существенное конструктивное отличие этого варианта от предыдущих, он подчиняется тому же изобретательскому замыслу: платформы, на которые становится тренирующийся перемещаются по части окружности с радиусом равным усредненной длине ноги человека. При этом руки свободны и могут совершать любые движения.

## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Тренажер конструктивно состоит из трех рам, расположенных вертикально и параллельно друг к другу, рамы соединены между собой у нижних оснований, между рамами посредством шарнирных соединений подвешены две платформы на 4-х шатунах каждая, выполненные с возможностью перемещения вперед-назад.
2. Тренажер конструктивно состоит из двух рам, расположенных вертикально и параллельно друг другу, рамы соединены у нижних оснований, между рамами на четырех шатунах по две на каждую платформу, посредством шарнирных соединений, подвешены две платформы, выполненные с возможностью перемещения исключительно вперед-назад.
3. Тренажер по п. 2, в котором основание рамы содержит дополнительные направляющие для взаимодействия с роликами, установленными на платформе.
4. Тренажер по п. 1-3, в котором рама имеет форму трапеции или арочную форму.
5. Тренажер по п. 1-4, в котором высота тренажера определяется по следующей формуле  $H=L/3$ , где  $L$  – рост тренирующегося.
6. Тренажер по п. 1-5, высота тренажера колеблется в диапазоне:

$$30\text{см} \geq L \geq 75\text{см}.$$

7. Тренажер по п. 1-6, в котором высота тренажера равна 60 см.
8. Тренажер состоит из основания, на котором установлены вогнутые рельсы с двумя тележками, которые снабжены несущими и направляющими роликами, на которые установлены платформы с возможностью перемещения по части окружности с радиусом равным усредненной длине ноги человека.
9. Устройство по п. 1-8, отличающееся тем, что все части тела (руки, ноги, голова, туловище) при тренировке могут осуществлять движения, соответствующие движениям при плавании.
10. Устройство по п. 1-8, отличающееся тем, что тренироваться можно по основным стилям плавания (кроль, кроль на спине, брасс, баттерфляй, по дельфинь).

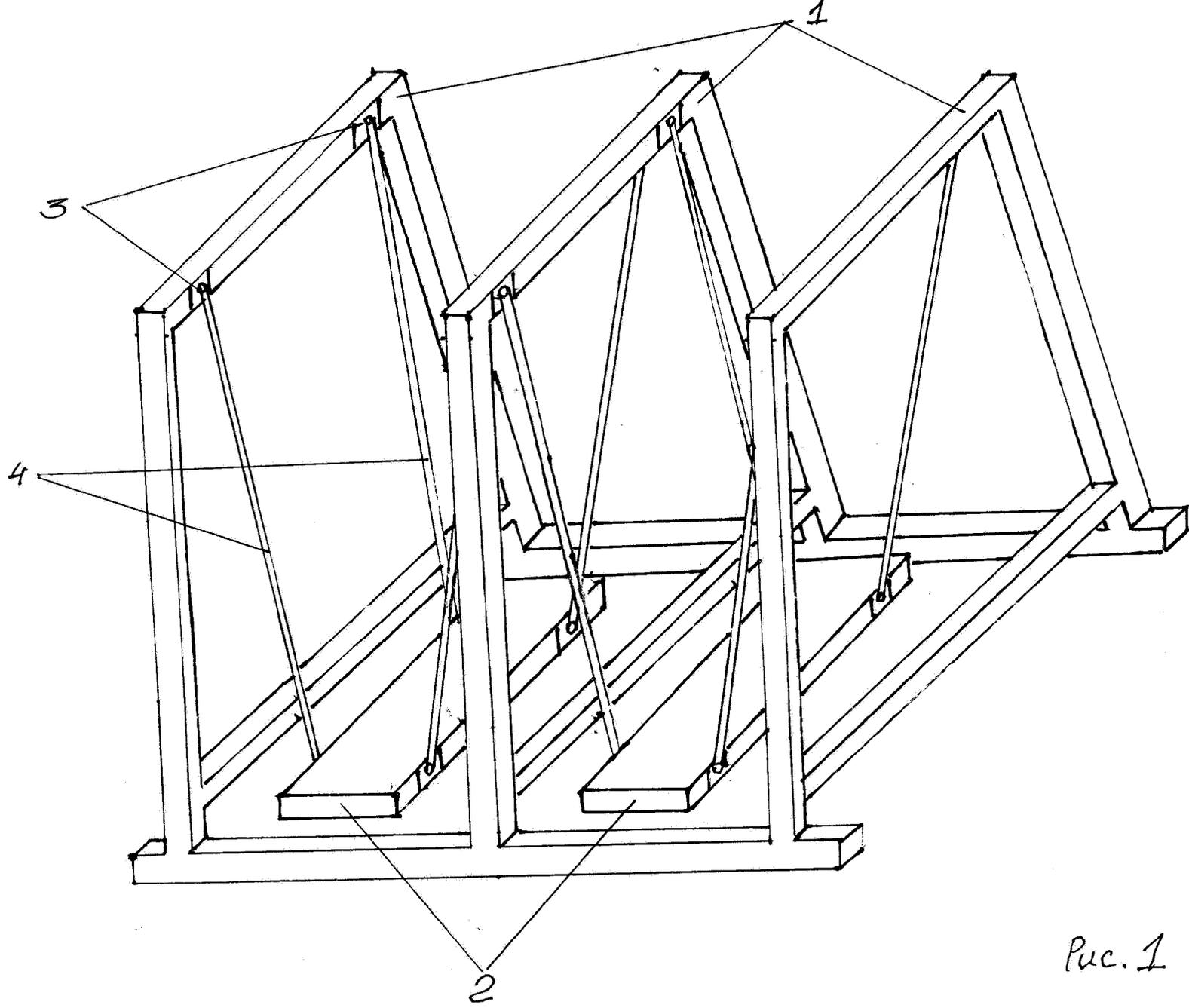


Рис. 1

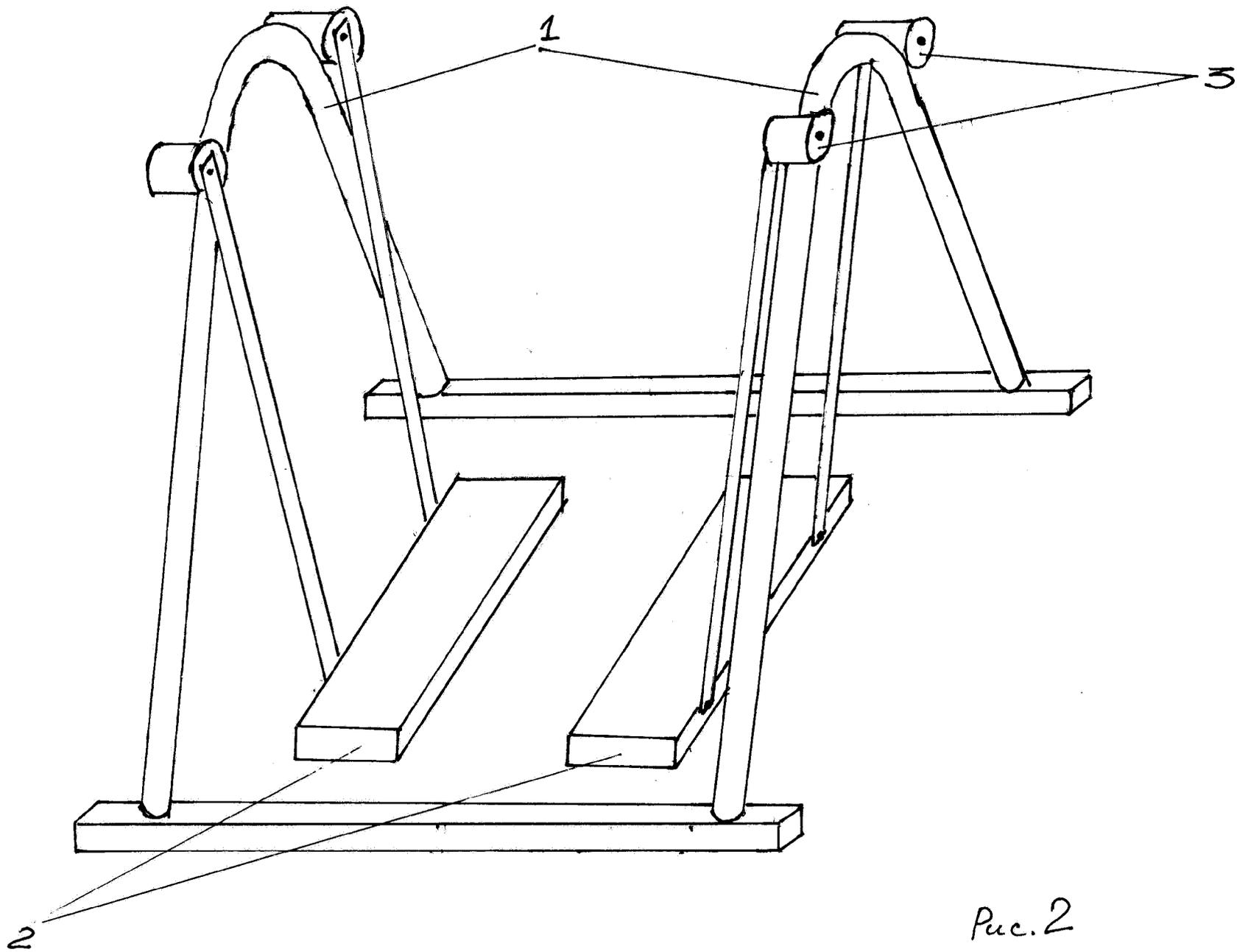


Рис. 2

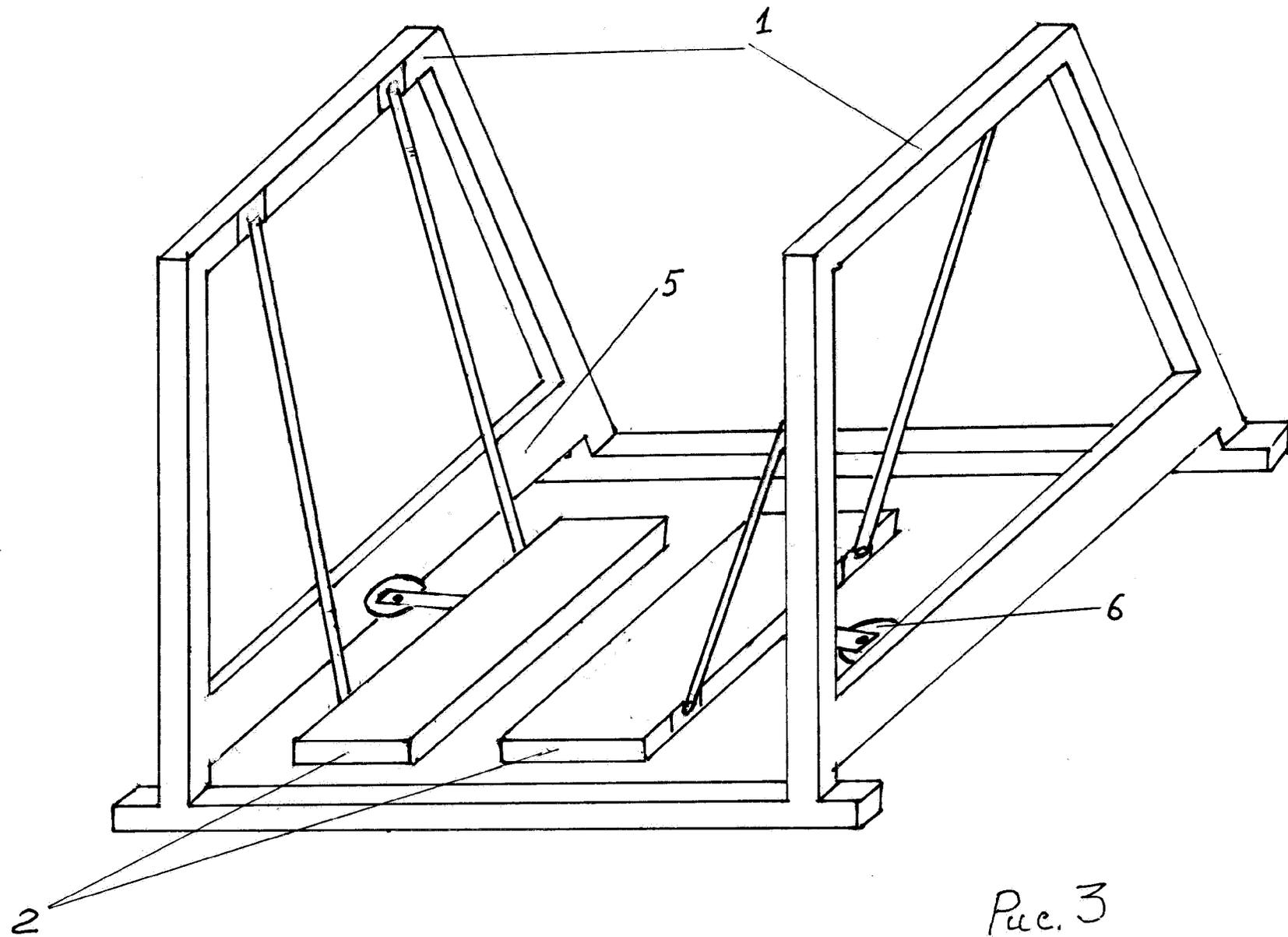


Рис. 3

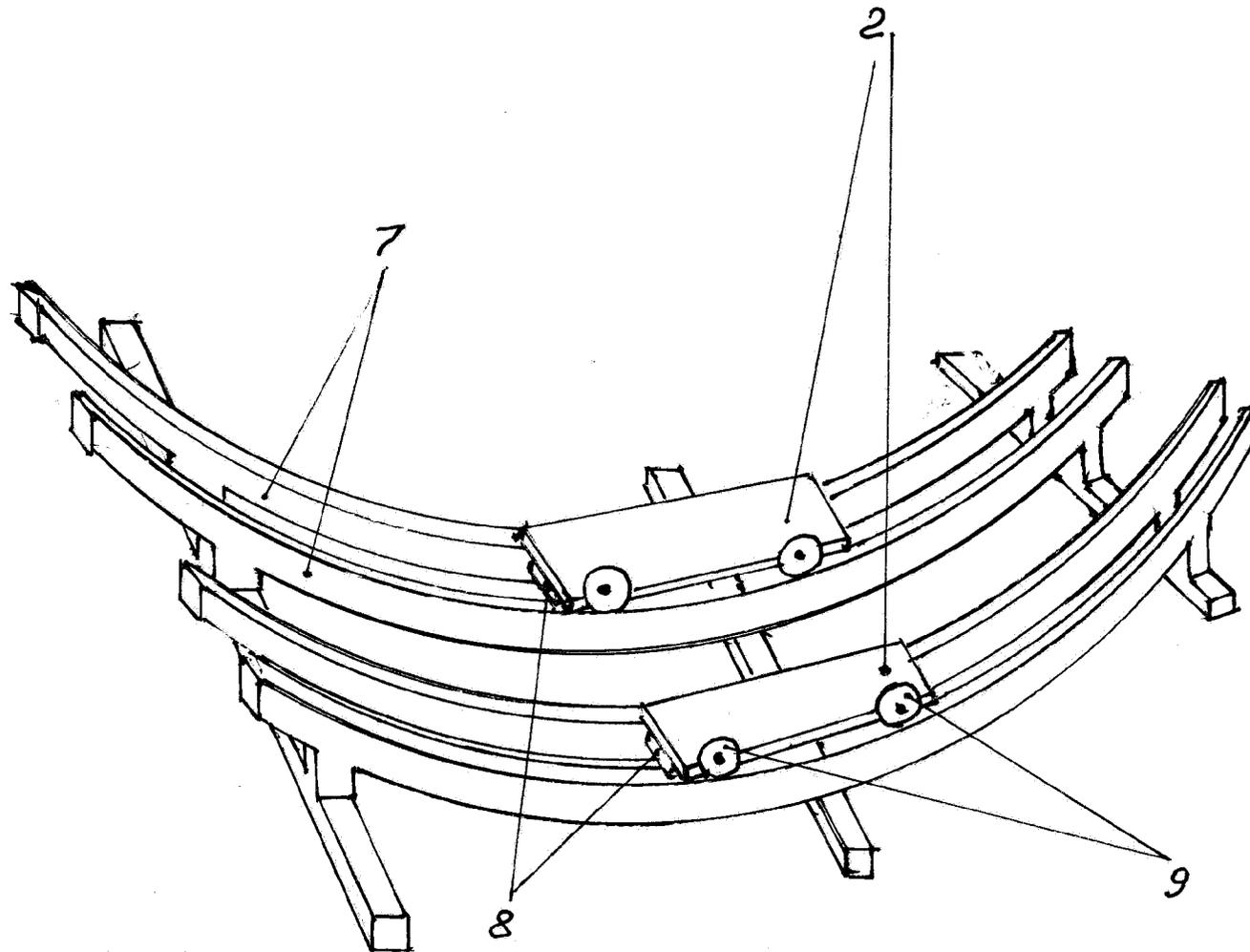


Рис. 4

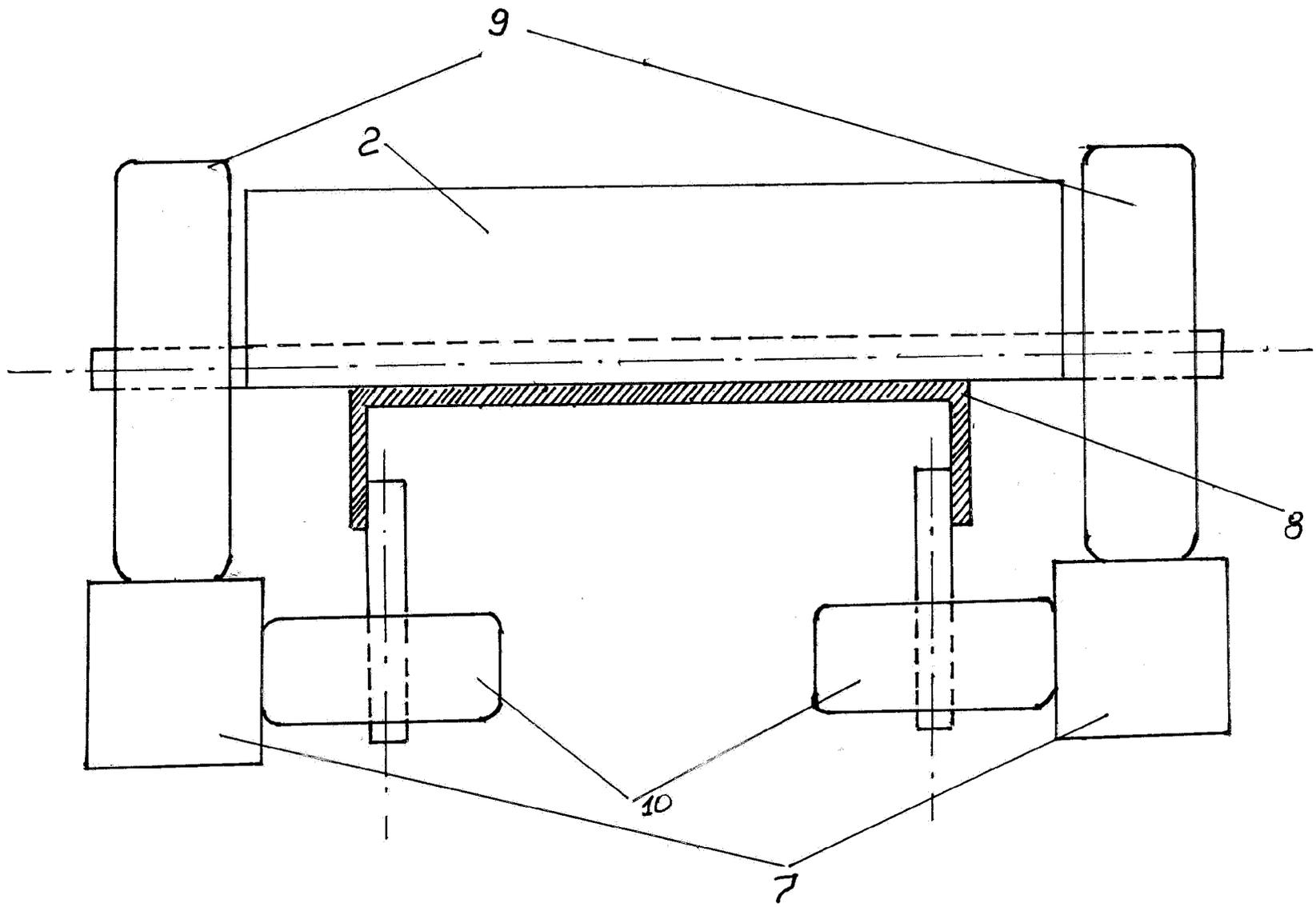


Рис. 5

**ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ**

(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

**202490223****А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:**

МПК:

**A63B 69/00** (2006.01)  
**A63B 69/12** (2006.01)

СПК:

**A63B 69/00**  
**A63B 69/10****Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:**

A63B 69/00, A63B 69/12

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если возможно, используемые поисковые термины)  
Espacenet, EAPATIS, Google, Reaxys**В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ**

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
X	US20110294624A1 (BURNFIELD JUDITH M; SHU YU; TAYLOR ADAM P; BUSTER THAD W; NELSON CARL A [US]; NUTECH VENTURES; MADONNA REHABILITATION HOSPITAL), 01.12.2011 см. описание изобретения, параграфы [0025], [0027], фиг. 1, 2, 6	1-7
X	US 10632341 B2 (DYACO INTERNATIONAL INC.) 2020-04-28 см. описание изобретения, параграфы [0034]-[0039], фиг. 1, 2	1-7
X	US 5941800 C (TOTAL MOTION, INC.) 1999-08-24 см. реферат; описание изобретения, rjk/4/ cnhjrb 45-65, фиг. 1, 2	1-7
X	US 11097158 B2 (HIWIN TECHNOLOGIES CORP.) 2021-08-24 см. реферат, фиг. 1	8-10
X	WO 2013037331 A1 (ATINEX S.R.O. и др.) 2013-03-21 см. реферат, фиг. 1	8-10
X	JP2838789B2 (KONPAN PUREISUKEEPU KK) 16.12.1998 см. описание изобретения, фиг. 1, 2	1-10
A	CN 108355334 A (SOUTHEAST UNIVERSITY) 2018-08-03 см. реферат; см. описание параграфы [0018]-[0019]; фиг. 1	1-10
A	CN 107126662 A (ZHENG BO'ANG) 2017-09-05 см. реферат; описание изобретения; фиг. 7-12	

 последующие документы указаны в продолжении графы

\* Особые категории ссылочных документов:

«А» - документ, определяющий общий уровень техники

«D» - документ, приведенный в евразийской заявке

«E» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее

«O» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

"P" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«Т» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения

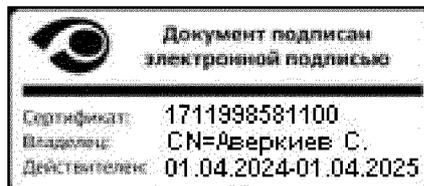
«X» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности

«Y» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории

«&amp;» - документ, являющийся патентом-аналогом

«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: 21 мая 2024 (21.05.2024)

Уполномоченное лицо:  
Начальник Управления экспертизы

С.Е. Аверкиев